

SNI

SNI 07-6764-2002

Standar Nasional Indonesia



Spesifikasi baja struktural

DAFTAR ISI

	Halaman
Daftar Isi	i
1. Ruang Lingkup	1
2. Acuan	1
3. Bahan Pelengkap	1
4. Persyaratan Umum Untuk Pengiriman	2
5. Pelat Tumpuan	2
6. Proses	3
7. Persyaratan Kimia	3
8. Persyaratan Tarik	3
Lampiran A : Daftar Nama dan Lembaga	4

Spesifikasi baja struktural

1. Ruang lingkup

1.1 Spesifikasi ini mencakup penampang baja karbon, pelat dan tulangan berkualitas struktural untuk digunakan dalam konstruksi baja dan bangunan dengan paku keling, baut atau las dan untuk tujuan struktural umum.

1.2 Persyaratan tambahan disediakan bila perbaikan kualitas dan keteguhan takikan adalah penting, ini semua berlaku bila dipersyaratkan oleh pemakai dalam pemesanan.

1.3 Bila baja dilas, prosedur pengelasan harus sesuai untuk tingkat kualitas baja tersebut dan tujuan pemakaiannya.

1.4 Pemakai harus mempertimbangkan persyaratan tambahan, seperti ukuran kehalusan *austenitic* dan persyaratan, *charpy V – Notch Impact*, bila kelompok 4 atau 5 profil bersayap lebar disyaratkan untuk digunakan selain kolom atau batang tekan lainnya.

1.5 Satuan yang digunakan dalam spesifikasi ini adalah satuan SI.

2. Acuan

- ASTM A 36/A 36-M – 93a, : Standar Specification for Structural Steel
- ASTM A 6/A 6M : Spesification for General Requirements for Rolled Steel Plates, Shapes, Sheet Piling, and Bars for Structural Use³
- ASTM A 27/A 27M : Spesification for Steel Castings, Carbon, for General Application⁴
- ASTM 307 : Specification for Carbon Steel Bolts and Studs, 60.000 psi Tensile Strength⁵
- ASTM A 325 : Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 120/105 ksi minimum Tensile Strength⁵
- ASTM 325M : Specification for High-Strength Bolts for Structural Steel Joints (Metric)⁵
- ASTM A 500 : Specification for Cold – Formed Welded and Seamless Carbon Steel Structural Tubing in Rounds and Shapes⁶
- ASTM A 501 : Specification for Hot-Formed Welded and Seamless Carbon Steel Structural Tubing⁶
- ASTM A 502 : Specification for Steel Structural Rivets⁵
- ASTM A 563 : Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts⁵
- ASTM A 563 M : Specification for Carbon and Alloy Steel Nuts (Metric)⁵
- ASTM A 570/A570 M : Specification for Steel, Sheet and Strip, Carbon, Hot-Rolled , Structural Quality⁷
- ASTM A 668 : Specification for Steel Forgings, Carbon and Alloy for General Industrial Use⁸
- ASTM F 568 : Specification for Carbon and Alloy Steel Externally Treated Metric Fasteners⁵

Tabel 1. Spesifikasi bahan pelengkap

Bahan	Rujukan ASTM/SNI
Paku keling	ASTM A 502, SNI 03-0357-1989
Baut	ASTM A 307
Baut kekuatan tinggi	ASTM A 325
Baja mits	ASTM A 563
Baja cor	ASTM A 27/27 M, SNI 07-1855-1990
Baja karbon	ASTM A 668, SNI 07-1579-1989
Tabung lembaran baja yang digulung panas	ASTM A 570/570 M
Tabung yang dibentuk dalam keadaan dingin	ASTM A 500
Tabung yang dibentuk dalam keadaan panas	ASTM 501

3. Bahan pelengkap

Bila komponen struktur baja dibuat dengan merujuk pada standar ini, tetapi bentuk produknya tidak tercantum dalam lingkup spesifikasi ini, bahan-bahan harus sesuai dengan salah satu dari standar-standar pada Tabel 1, kecuali bila dinyatakan lain oleh pemakai. Tabel 1 tidak menyediakan persyaratan spesifikasi kepada pembuat atau pemroses Pemesan. Pemesanan kepada pabrik pembuat atau pemroses harus menjelaskan rujukan ASTM / SNI yang dibutuhkan untuk bentuk-bentuk produk yang tidak tercantum dalam lingkup spesifikasi ini. Kecuali disebutkan lain, semua tulangan polos dan berulir yang digunakan untuk angker harus mengikuti spesifikasi dari ASTM A 307 atau F 568, dan semua *nuts* harus mengikuti spesifikasi ASTM A 563 tingkat A, atau ASTM 563 M, kelas 5.

4. Pesyaratan umum untuk pengiriman

Bahan pelengkap yang dipesan dalam spesifikasi ini harus sesuai dengan persyaratan ASTM A6/A6M, kecuali jika terdapat keragu-raguan, maka spesifikasi ini yang berlaku.

5. Pelat tumpuan

5.1 Kecuali bila disyaratkan lain, pelat yang digunakan sebagai pelat tumpuan untuk jembatan harus diuji mekanis dan memenuhi persyaratan kuat tarik butir 8.

5.2 Kecuali bila disyaratkan lain, uji mekanis tidak diperlukan untuk pelat yang tebalnya lebih dari 40 mm yang digunakan sebagai pelat tumpuan dalam struktur. Kecuali jembatan dengan syarat dari hasil analisis panas pelat tersebut mengandung 0,20 sampai 0,33 % dengar komposisi kimia memenuhi persyaratan Tabel 2 kandungan pospor dan sulfur, dan bahwa pembuangan harus dilakukan untuk menjamin pelat yang baik.

6. Proses

6.1 Baja harus dibuat dengan melalui satu atau lebih proses berikut ini :
Tungku terbuka, basis-oksigen atau tungku listrik.

6.2 Tidak boleh ada baja yang berpinggiran atau bertopi yang digunakan untuk pelat dan tulangan yang tebalnya lebih dari 12,5 mm atau untuk profil lain dari kelompok 1.

7. Persyaratan kimia

7.1 Analisis panas harus sesuai dengan persyaratan Tabel 2, kecuali disyaratkan dalam butir 5.2.

7.2 Analisis produk baja harus sesuai dengan persyaratan dalam Tabel 2 dengan mempertimbangkan toleransi analisis produk pada spesifikasi ASTM A 6/A 6 M, kecuali yang disyaratkan dalam butir 7.3

7.3 Analisis produk tidak ditentukan untuk profil-profil yang berukuran tulangan tipis yang tebalnya 12,5 mm atau lebih tipis.

7.4 Bila uji tarik diabaikan sesuai dengan butir 8.2 kandungan-kandungan kimia sesuai persyaratan Tabel 2, dan sifat-sifat mekanis yang diinginkan harus diterapkan.

8. Persyaratan tarik

8.1 Bahan yang ditunjukkan melalui benda uji, kecuali disyaratkan pada butir 5.2 dan 8.2 harus memenuhi persyaratan sifat tarik sesuai Tabel 3.

8.2 Profil yang penampang melintangnya lebih kecil dari 645 mm dan tulangan yang ketebalannya atau diameternya lebih kecil dari 12,5 mm tidak memerlukan uji tarik oleh produsen.

Tabel 2. Persyaratan kimia

Produk	Profil ^A	Pelat ^B						Tulangan		
		Sampai 20	Di atas 20 - 40	Di atas 40 - 65	Di atas 65 - 100	Di atas 100	Sampai 20	Di atas 20 - 40	Di atas 100	Di atas 100
Tebal (mm)	AI									
Karbon Max. %	0,25	0,25	0,25	0,226	0,27	0,29	0,26	0,27	0,28	0,29
Mangan %	-	-	0,8 - 1,2	0,8 - 0,1,2	0,85 - 1,2	0,85 - 0,1,2	-	0,6 - 0,9	0,6 - 0,9	0,6 - 0,9
Phospor Max. %	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,6 - 0,9
Sulfur, Max. %	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04
Silikon %	0,4 Max.	0,4 Max.	0,4 Max.	0,15 Max.	0,15 - 0,4	0,15 - 0,4	0,4 Max.	0,4 Max.	0,4 Max.	0,05
Tembaga mm %, bila tembaga disyaratkan	0,2	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,4 Max.

^A Kadar Mangan dari 0,85 - 1,35 % dan kadar Silikon dari 0,15 - 0,40 % diperlukan untuk profil dengan berat di atas 634 kg/m¹

^B Untuk tiap reduksi dari 0.01 % di bawah syarat maksimum, karbon, ijin tambahan di atas syarat maksimum Mangan dari 0,06 % sampai maksimum 1,35 %.

Tabel 3. Persyaratan kuat tarik ^A

Pelat, Profil ^B , dan Tulangan	
Tegangan tarik, Mpa	400 – 550
Tegangan leleh, Min. Mpa	250 ^C
Pelat dan tulangan ^{D,E}	
Perpanjangan 200 mm. Min. %	20
Perpanjangan 50 mm. Min. %	23
Profil	
Perpanjangan 200 mm, Min %	20
Perpanjangan 50 mm, Min %	21 ^B

^A Lihat orientasi benda uji pada bagian uji dari spesifikasi ASTM A6/AM

^B Untuk profil lebih besar dari 634 63 kg/m, kuat tarik maksimum 550 Mpa tidak berlaku, terapkan perpanjangan minimum 19 %

^C Titik leleh 220 Mpa untuk tebal pelat di atas 200 mm

^D Perpanjangan ijin tidak perlu untuk pelat lantai

^E Untuk pelat lebih besar 600 mm syarat perpanjangan adalah titik 2 %, lihat peraturan syarat perpanjangan di bawah bagian uji tarik dari spesifikasi ASTM A6/A6M

Lampiran A

Daftar Nama dan Lembaga

1) Pemrakarsa :

Pusat Penelitian dan Pengembangan Teknologi Permukiman, Badan Penelitian dan Pengembangan Permukiman dan Pengembangan Wilayah

2) Penyusun :

NO.	N A M A	LEMBAGA
1.	Ir. Silvia Fransisca H, MT	Puslitbang Teknologi Permukiman



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id